

CLIPPEDIMAGE= JP362079930A
PAT-NO: JP362079930A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62079930 A
TITLE: COMBINED MACHINING SHOP

PUBN-DATE: April 13, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
ISHIDA, JUNJI
OZAWA, KAZUO
SAKAI, MINORU
SHIONO, SHIGEO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME
HITACHI LTD

COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP60220133
APPL-DATE: October 4, 1985

INT-CL (IPC): B23P023/06; B23K026/00
US-CL-CURRENT: 29/33.52

ABSTRACT:

PURPOSE: To simultaneously perform machining, which is a strong point in each machine, and to enhance time efficiently, by providing point in each machine, and to enhance time efficiency, by providing a laser machine and an NC machine to be independently placed and intermittently feeding a workpiece of plural kinds by a waiting device to be set to a work part.

CONSTITUTION: A workpiece 2 is fixed one after another from a base 1 to a waiting belt 4 intermittently fed by a driving wheel 3, and the belt 4 simultaneously sets a workpiece 2b in the first process to a work part of a laser machine 5 while a workpiece 2d in the following process to a work part of an NC machine 10. And a laser beam 7 of the laser machine 5, being guided by bend mirrors 8a, 8b, performs by a machining head 9 work of welding, marking-off, marking, external diameter cutting, drilling and heat treatment. While a machining tip 11 of the NC machine 10 performs groove machining, drilling and reamer work. The workpiece, after its work is finished, is moved to a position of the workpieces 2c, 2d, 2e, and machining, which is a strong point in each machine, is again performed.

COPYRIGHT: (C) 1987, JPO&Japio

~~29-650~~
29-650

はNC機械の加工ワーク部に同時セットされる。レーザ加工機5の発振巻6より気中発射されたレーザビーム7はベンドミラー8'a~8'bなどでガイドされ加工ヘッド9で集光ビームが被加工物2bの加工を行う。

一方、NC機械10は加工チップ11により、補加工物2dの加工を行う。各々加工終了後は2b→2cへ、2c→2dへ、2d→2eへと移動し、再び加工を行う。

その加工内容は第2図の如く、レーザ加工機5でのワーク部では①溶接~⑧熱処理の加工が最も得意とするもので、NC機械10のワーク部では⑨溝加工~⑪リーマ加工が最も得意とするものである。

他に、被加工物2の様々な構造により①~⑧及び⑨~⑪の加工種別は異なるので、それらの加工処理手順は予め図示のないNC盤よりプログラム命令により各々レーザ加工機5とNC機械10とに与えられる。

特に、第2図の加工種別は、次の機械加工上の

意味がある。④溶接ラ部片の組合せの完全結合、但し熱ひずみを生ずるので、ケガキ加工の前となる。⑤ケガキ；機械加工の中心線あるいは10の工程の初期設定の目安点として有効になる。

⑧マーキング；部品ナンバリングにより帳表が不要になる。⑨外径切断~⑩穴アケ；貫通切断作業はレーザ加工が早い。⑧熱処理；部分的に硬度を高くし摩耗強度upさせる。⑨溝加工；フライス盤加工などは機械切削が精度よく得手、⑩穴掘り；非貫通穴はドリル加工が得手、⑪リーマ加工；精密穴加工は機械切削が得手。

なお、レーザ加工機5の加工ヘッド9の位置制御は5軸ビームガイドが公知で実施されており、前述の加工完位置決めは容易であるので説明図示は省略する。

また、NC機械の各種加工ヘッドも公知で実用比例が多いので説明図示は省略する。

〔発明の効果〕

本発明によれば、多種多様の被加工物が各々独立したワーク部で同時に加工されており、且つそ

(4)

の加工種別も被加工物の順序に従い、予めNCプログラム命令で行われるので、各々の加工能力の特長を生かした加工により効率的な複合マシンングシヨップとなる効果がある。

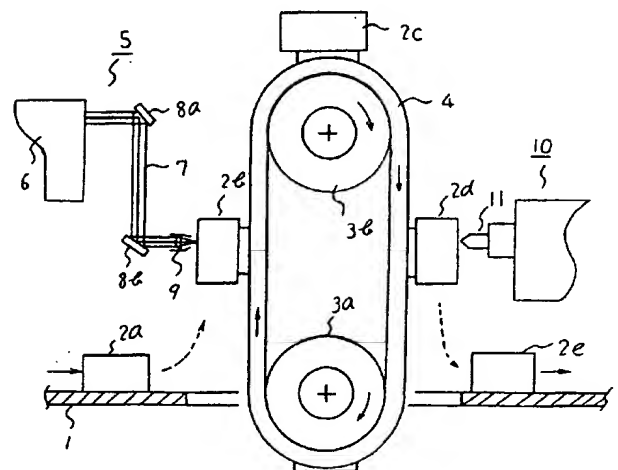
図面の簡単な説明

第1図は、本発明の複合マシンングシヨップの一実施例の構成図、第2図は各種加工種別の流れ説明図である。

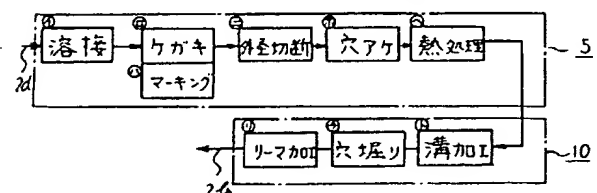
2…被加工物、4…配膳ベルト、5…レーザ加工機、9…加工ヘッド、10…NC機械、11…加工チップ。

代理人 井理士 小川勝男

第1図



第2図



⑫ 公開特許公報(A)

昭62-79930

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月13日

B 23 P 23/06
B 23 K 26/006642-3C
7362-4E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 複合マシニングシヨツプ

⑮ 特 願 昭60-220133

⑯ 出 願 昭60(1985)10月4日

⑰ 発 明 者 石 田 淳 治 日立市国分町1丁目1番1号 株式会社日立製作所国分工場内

⑰ 発 明 者 小 沢 一 男 日立市国分町1丁目1番1号 株式会社日立製作所国分工場内

⑰ 発 明 者 坂 井 実 日立市国分町1丁目1番1号 株式会社日立製作所国分工場内

⑰ 発 明 者 塩 野 繁 男 日立市国分町1丁目1番1号 株式会社日立製作所国分工場内

⑰ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑰ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

発明の名称 複合マシニングシヨツプ

特許請求の範囲

1. 機械加工を要するマシンシヨツプにおいて、レーザ加工機による加工ワーク部と複数の種類の被加工物を配膳する装置とNC機械による加工ワーク部とを設けたことを特徴とする複合マシニングシヨツプ。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は効率的なマシニングシヨツプに係り、特に多品種少量生産加工工場に好適な複合マシニングシヨツプに関する。

〔発明の背景〕

従来の装置は、レーザ加工機あるいはNC機械が独立した機能として販売されている。最近、特開昭59-104286号公報に記載のように、レーザ加工機の特長とする複雑形状の切断加工ヘッドと小径の精密加工を特長とするドリル加工ヘッドとを交互に配列して行う例がある。しかし、レーザ加

工の特長とする切断以外に、ケガキ・溶接・熱処理加工とNC機械が特長とする穴アケ以外に、溝加工などが、同時に行えない欠点があり、加工時間の効率性については配慮されていなかった。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、加工時間の効率性向上を提供するに好適な複合マシニングシヨツプを提供することにある。

〔発明の概要〕

レーザ加工機の加工ワーク部とNC機械の加工ワーク部とを別置独立させ、補加工物は配膳装置により間欠送りにより、複数の種類の被加工物を各々独立したワーク部にセットできるようにした。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。複数の被加工物2は、まずベース1より駆動輪3により間欠送りされる配膳ベルト4に逐次固定される。初工程では被加工物2はレーザ加工ワーク部にセットされ、後工程の被加工物2d